

1/3/2

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2003 Thomson Derwent. All rts. reserv.

014106084 **Image available**

WPI Acc No: 2001-590296/200167

XRPX Acc No: N01-439700

Internal line control system for private branch exchange, has
transmitting unit which sends control signal and speech communication
signal to address specified by IP address

Patent Assignee: NEC CORP (NIDE)

Inventor: OTSUKA K

Number of Countries: 004 Number of Patents: 005

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
CA 2327919	A1	20010609	CA 2327919	A	20001208	200167 B
AU 200072116	A	20010614	AU 200072116	A	20001208	200167
JP 2001169321	A	20010622	JP 99350092	A	19991209	200167
US 20010015969	A1	20010823	US 2000731698	A	20001208	200167
JP 3446203	B2	20030916	JP 99350092	A	19991209	200361

Priority Applications (No Type Date): JP 99350092 A 19991209

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
CA 2327919	A1	E	37	H04M-011/06	
AU 200072116	A			H04L-012/66	
JP 2001169321	A		9	H04Q-003/58	
US 20010015969	A1			H04L-012/66	
JP 3446203	B2		9	H04Q-003/58	Previous Publ. patent JP 2001169321

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-169321

(43)Date of publication of application : 22.06.2001

(51)Int.Cl.

H04Q 3/58
H04L 12/46
H04L 12/28
H04L 12/66
H04L 29/06
H04M 1/723
H04M 3/00

(21)Application number : 11-350092

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 09.12.1999

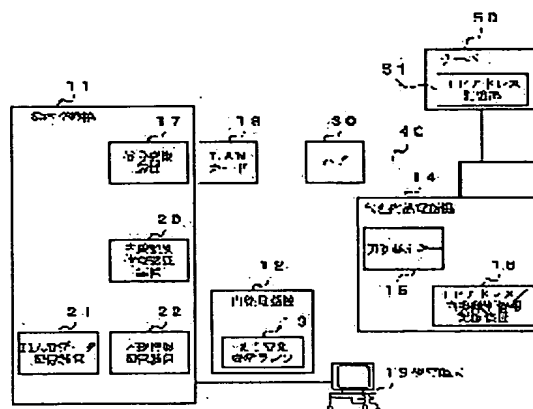
(72)Inventor : OTSUKA KIYOKAZU

(54) EXTENSION CONTROL SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To select an extension telephone set connected to the Internet from an extension telephone set directly contained in a private branch of exchange while taking over various settings of the extension telephone set directly contained in a private branch of exchange.

SOLUTION: A telephone set provided with an IP protocol and connectable to the Internet by a communication system adopting the IP protocol is provided with a means that stores an IP address of a private branch of exchange and a means that designates identification information with respect to the IP address of the private branch of exchange to make a connection request. The private branch of exchange provided with the IP protocol and connected to the Internet with the communication system adopting the IP protocol is provided with a means that stores the IP address of the telephone set and an extension number on the basis of the identification information in cross-reference with each other and with a means that transmits a control signal and a speech signal with respect to an extension telephone set with the extension number to an address designated by the IP address on the basis of the cross-reference between the IP address and the extension number.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 10.11.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3446203

[Date of registration] 04.07.2003

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2001-169321
(P2001-169321A)

(43)公開日 平成13年 6 月22日 (2001. 6. 22)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト* (参考)
H 0 4 Q 3/58	1 0 6	H 0 4 Q 3/58	1 0 6 5 K 0 2 7
H 0 4 L 12/46		H 0 4 M 1/723	5 K 0 3 0
12/28		3/00	B 5 K 0 3 3
12/66		H 0 4 L 11/00	3 1 0 C 5 K 0 3 4
29/06		11/20	B 5 K 0 4 9

審査請求 有 請求項の数10 O L (全 9 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平11-350092

(22)出願日 平成11年12月 9 日 (1999. 12. 9)

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社
東京都港区芝五丁目 7 番 1 号

(72)発明者 大塚 清和

東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 日本電気株
式会社内

(74)代理人 100093595

弁理士 松本 正夫

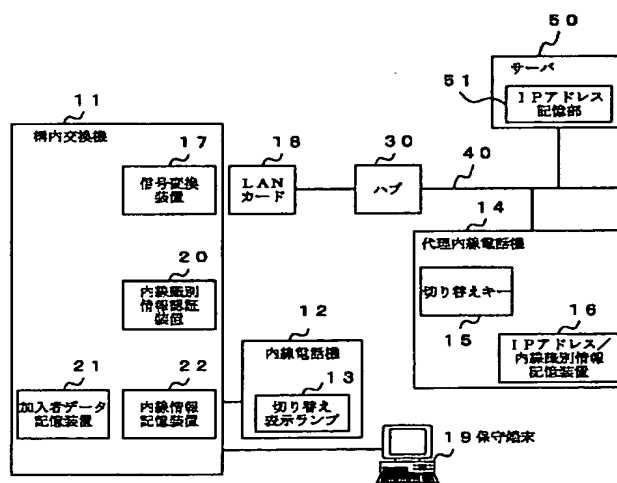
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 内線制御システム

(57)【要約】

【課題】 インターネット上に接続した内線電話機を構内交換機に直接収容されている内線電話機の各種設定を引き継いで切り替え可能とする。

【解決手段】 I P プロトコルを具備し該通信方式によりインターネットに接続可能な電話機に、構内交換機の I P アドレスを記憶する手段と、該構内交換機の I P アドレスに対して識別情報を指定して接続要求を行なう手段とを備え、 I P プロトコルを具備し該通信方式によりインターネットと接続している構内交換機に、前記電話機の I P アドレスと前記識別情報に基づく内線番号を対応づけて記憶する手段と、該 I P アドレスと内線番号の対応付け結果に基づき、内線番号の内線電話機に対する制御信号及び通話信号を I P アドレスで指定したアドレスに対して送信する手段とを備える。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 IP プロトコルを具備し該通信方式によりインターネットに接続可能な電話機に、
構内交換機の IP アドレスを記憶する手段と、
該構内交換機の IP アドレスに対して前記構内交換機に
収容されている切り替え対象の内線電話機の識別情報を
指定して切り替え要求を行なう手段とを備え、
IP プロトコルを具備し該通信方式によりインターネッ
トと接続している構内交換機に、
前記電話機の IP アドレスと前記識別情報に基づく内線
番号を対応づけて記憶する手段と、
該 IP アドレスと内線番号の対応付け結果に基づき、内
線番号の内線電話機に対する制御信号及び通話信号を IP
アドレスで指定したアドレスに対して送信する手段と
を備えることを特徴とする内線制御システム。

【請求項 2】 前記内線番号に対応する内線電話機に、
インターネット上の前記電話機に切り替わっていること
を通知する通知手段を設け、
前記構内交換機は、インターネット上の前記電話機への
切り替えに際して前記内線電話機の通知手段によって切
り替えを通知することを特徴とする請求項 1 に記載の内
線制御システム。

【請求項 3】 前記インターネット上の前記電話機を音
声送受信機能を備えるコンピュータで代用することを特
徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の内線制御シス
テム。

【請求項 4】 前記構内交換機に、
前記インターネットに接続した前記電話機からの切り替
え要求と共に送信される認証情報を受け取り、該識別情
報に基づいて前記切り替え要求が正当であるかどうかを
認証する手段を設けたことを特徴とする請求項 1 から請
求項 3 の何れか 1 つに記載の内線制御システム。

【請求項 5】 前記電話機の自 IP アドレスを、前記電
話機ではなく前記インターネット上のサーバに記憶し、
前記電話機は切り替え要求に際して前記自 IP アドレス
を前記サーバから取得することを特徴とする請求項 1 から
請求項 4 の何れか 1 つに記載の内線制御システム。

【請求項 6】 前記構内交換機と前記電話機間で送受信
される制御信号及び通話信号を暗号化する暗号化手段
と、暗号化された前記制御信号及び通話信号を解読する
解読手段を備えることを特徴とする請求項 1 から請求項
5 の何れか 1 つに記載の内線制御システム。

【請求項 7】 前記内線電話機を収容する前記構内交換
機を複数備え、
前記インターネット上の前記電話機が、
複数の前記構内交換機に収容される前記内線電話機の識
別情報を指定して該当する前記構内交換機に切り替え要
求を行なう手段とを備えることを特徴とする請求項 1 に
記載の内線制御システム。

【請求項 8】 前記内線電話機を収容する前記構内交換

機と、前記インターネット上の前記電話機を複数備え、
前記インターネット上の前記電話機が、
複数の前記構内交換機に収容される前記内線電話機の識
別情報を指定して該当する前記構内交換機に切り替え要
求を行なう手段とを備えることを特徴とする請求項 1 に
記載の内線制御システム。

【請求項 9】 前記内線電話機を収容する前記構内交換
機を複数備え、
複数の前記構内交換機の IP アドレスを前記インターネ
ット上のサーバに記憶し、前記電話機は切り替え要求に
際して前記構内交換機の IP アドレスを前記サーバから
取得することを特徴とする請求項 7 又は請求項 8 に記載
の内線制御システム。

【請求項 10】 前記電話機からの切り替え要求を受け
た前記構内交換機が、前記内線電話が使用中である場合
に、その旨を切り替え要求を行なった前記電話機に通知
する手段を備えることを特徴とする請求項 1 から請求項
9 の何れか 1 つに記載の内線制御システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明が属する技術分野】本発明は、構内交換機におけ
る内線制御システムに関し、特にインターネット上に接
続した電話機を構内交換機に収容される内線の代用とし
て使用することを可能にする内線制御システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来の構内交換方式では、内線電話機を
予め物理的に決められた収容位置に接続することにより
音声交換を実現している。また、インターネットもしくは
LAN に接続された電話機を構内交換機の内線として
登録する場合には、その内線に構内交換機内でユニーク
な内線番号を登録して使用していた。

【0003】従って、インターネットに電話機を内線電
話機として接続した場合、上記のようにその内線に構内
交換機内でユニークな内線番号を登録する必要があるこ
とから、既に使用している構内交換機の内線電話機の代
わりとして使用することができなかった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来の方式で
は、インターネットに電話機を内線電話機として接続し
た場合に、既に使用している構内交換機の内線の代わり
として使用することができず、構内交換機の内線にて設
定しているサービス毎の設定を引き継いで使用すること
ができないという問題点があった。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明の目的は、インタ
ーネット上に接続した内線電話機を構内交換機に直接収
容されている内線電話機の各種設定を引き継いで切り替
え可能とすることにより、いかなる場所においてもインタ
ーネットにさえ接続可能であれば、自オフィスにおけ

る内線から制御を切り替えて代わりの内線として利用することが可能となる内線制御システムを提供することにある。

【0006】上記目的を達成する本発明の内線制御システムは、IPプロトコルを具備し該通信方式によりインターネットに接続可能な電話機に、構内交換機のIPアドレスを記憶する手段と、該構内交換機のIPアドレスに対して前記構内交換機に収容されている切り替え対象の内線電話機の識別情報を指定して切り替え要求を行なう手段とを備え、IPプロトコルを具備し該通信方式によりインターネットと接続している構内交換機に、前記電話機のIPアドレスと前記識別情報に基づく内線番号を対応づけて記憶する手段と、該IPアドレスと内線番号の対応付け結果に基づき、内線番号の内線電話機に対する制御信号及び通話信号をIPアドレスで指定したアドレスに対して送信する手段とを備えることを特徴とする。

【0007】請求項2の本発明の内線制御システムは、前記内線番号に対応する内線電話機に、インターネット上の前記電話機に切り替わっていることを通知する通知手段を設け、前記構内交換機は、インターネット上の前記電話機への切り替えに際して前記内線電話機の通知手段によって切り替えを通知することを特徴とする。

【0008】請求項3の本発明の内線制御システムは、前記インターネット上の前記電話機を音声送受信機能を備えるコンピュータで代用することを特徴とする。

【0009】請求項4の本発明の内線制御システムは、前記構内交換機に、前記インターネットに接続した前記電話機からの切り替え要求と共に送信される認証情報を受け取り、該識別情報に基づいて前記切り替え要求が正当であるかどうかを認証する手段を設けたことを特徴とする。

【0010】請求項5の本発明の内線制御システムは、前記電話機の自IPアドレスを、前記電話機ではなく前記インターネット上のサーバに記憶し、前記電話機は切り替え要求に際して前記自IPアドレスを前記サーバから取得することを特徴とする。

【0011】請求項6の本発明の内線制御システムは、前記構内交換機と前記電話機間で送受信される制御信号及び通話信号を暗号化する暗号化手段と、暗号化された前記制御信号及び通話信号を解読する解読手段を備えることを特徴とする。

【0012】請求項7の本発明の内線制御システムは、前記内線電話機を収容する前記構内交換機を複数備え、前記インターネット上の前記電話機が、複数の前記構内交換機に収容される前記内線電話機の識別情報を指定して該当する前記構内交換機に切り替え要求を行なう手段とを備えることを特徴とする。

【0013】請求項8の本発明の内線制御システムは、前記内線電話機を収容する前記構内交換機と、前記イン

ターネット上の前記電話機を複数備え、前記インターネット上の前記電話機が、複数の前記構内交換機に収容される前記内線電話機の識別情報を指定して該当する前記構内交換機に切り替え要求を行なう手段とを備えることを特徴とする。

【0014】請求項9の本発明の内線制御システムは、前記内線電話機を収容する前記構内交換機を複数備え、複数の前記構内交換機のIPアドレスを前記インターネット上のサーバに記憶し、前記電話機は切り替え要求に際して前記構内交換機のIPアドレスを前記サーバから取得することを特徴とする。

【0015】請求項10の本発明の内線制御システムは、前記電話機からの切り替え要求を受けた前記構内交換機が、前記内線電話が使用中である場合に、その旨を切り替え要求を行なった前記電話機に通知する手段を備えることを特徴とする。

【0016】

【発明の実施の形態】次に本発明について図面を参照して詳細に説明する。図1は、本発明の第1の実施の形態における内線制御システムの構成を示すブロック図である。

【0017】図1において、第1の実施の形態による内線制御システムにおいては、構内交換機11にLANカード18を介して代理内線電話機14、サーバ50がインターネット接続され、また構内交換機11には内線電話機12及び保守端末19が接続されている。

【0018】構内交換機11には、LANカード18及びハブ30を介してインターネット40が接続され、そのインターネット40に代理内線電話機14とサーバ50が接続されている。

【0019】ここで、構内交換機11は、信号変換装置17、内線識別情報認定装置20、加入者データ記憶装置21、内線情報記憶装置22を備えている。

【0020】加入者データ記憶装置21には、図2に示すような内線識別情報23が登録されている。この内線識別情報23は、内線番号(内線1、・・・、内線n)毎に付与されており、代理内線電話機14からの切り替え要求の認証を行なうための認証情報(IDやパスワード等)として登録されている。この内線識別情報23の認証により、不正な侵入を防止するものである。この加入者データ記憶装置21の内線識別情報23は、保守端末29を通して登録される。

【0021】内線識別情報認定装置20は、代理内線電話機14からの内線切り替え要求に伴って送られる内線識別情報について、上記加入者データ記憶装置21内の内線識別情報23に登録されているかどうかの認証を行なう。

【0022】内線情報記憶装置22には、内線電話機12が使用中か代理内線電話機14が内線電話機12の代用として使用中かどうかを示す図4のような現使用内線

5

状態データ25が内線番号毎に登録されている。この現使用内線状態データ25は、内線電話機12と代理内線電話機14とが切り替えられる度に更新される。また、内線情報記憶装置22には、図3に示すようなIPアドレス／内線対応データ24が登録されている。このIPアドレス／内線対応データ24には、切り替え要求により代理内線電話機14に切り替わった場合に、内線番号に対応させて上記代理内線電話機14のIPアドレスが登録される。また、切り替えを内線電話機12に戻された場合には、当該IPアドレス／内線対応データ24は消去される。

【0023】インターネット40に接続されている代理内線電話機14には、切り替えキー15とIPアドレス／内線識別情報記憶装置16が備えられている。

【0024】切り替えキー15は、代理内線電話機14を内線電話機12の代用として使用する際に、内線切り替え要求を送信するためのものである。この切り替えキー15については、独自のキーとして代理内線電話機14に設けることも可能であるが、代理内線電話機14に予め備えられているキーの組み合わせ等を用いて切り替えキー15として機能させることも可能である。

【0025】サーバ50には、IPアドレス記憶部51が備えられており、このIPアドレス記憶部51には、上記代理内線電話機14のIPアドレスが格納されている。代理内線電話機14は、切り替え要求の際に自IPアドレスをサーバ50のIPアドレス記憶部51から読み出して送信する。

【0026】IPアドレス／内線識別情報記憶装置16には、IPアドレスと内線識別情報を対応させたデータを格納する。

【0027】なお、図示は省略しているが、代理内線電話機14には、構内交換機11が接続要求を受け付けた後に構内交換機11との間で制御信号及び通話信号を送受信する手段を備える。

【0028】また、内線電話機12には、代理内線電話機14に切り替わったことを示すための切り替え表示ランプ13が備えられている。

【0029】以下、上記のように構成される内線制御システムの動作をについて図5のフローチャートを参照して説明する。

【0030】まず、構内交換機11に接続された保守端末19を使用することにより構内交換機11内の加入者データ記憶装置21に、図2に示すような内線識別情報23を内線を識別する際の認証情報として登録しておくものとする。

【0031】代理内線電話機14をインターネットに接続した後、切り替えキー15が押下されると（ステップ501）、サーバ50のIPアドレス記憶部51から取得した自IPアドレスとIPアドレス／内線識別情報記憶装置16に記憶された内線識別情報とを含む内線切り

6

替え要求を、IPアドレス／内線識別情報記憶装置16に記憶した構内交換機11のIPアドレスに対して送信する（ステップ502）。また、構内交換機11は、代理内線電話機14からの内線切り替え要求に基づき、受信した内線識別情報を加入者データ記憶装置21内部の内線識別情報23を参照しながら、内線識別情報認証装置20にて認証を行なう（ステップ503）。

【0032】双方の内線識別情報が一致して認証が許可された場合には、内線情報記憶装置22内の現使用内線状態データ25を代理内線電話機14が使用中という状態に切り替えると共に（ステップ504）、内線情報記憶装置22のIPアドレス／内線番号対応データ24に、受信した内線識別情報が一致する内線番号に対応させてIPアドレスを記憶する（ステップ505）。

【0033】そして、構内交換機11は、代理内線電話機14に対して、内線切り替え要求受理の信号を送出し（ステップ506）、内線電話機12の切り替えランプ13を点灯させることにより（ステップ507）、内線電話機12が代理内線電話機14に切り替わっていることを通知する。

【0034】その後、構内交換機11にて切り替え要求を受理した内線番号に対しての制御要求が発生した場合には、構内交換機11は、現使用内線状態データ25を参照して、代理内線電話機14が内線電話機12の代理として動作中であることを認識し、制御信号及び通話信号を信号変換装置17にてIPパケットに変換し、LANカード18、インターネット40を介して、代理内線電話機14に対して送出する。

【0035】代理内線電話機14は、構内交換機11からの制御信号により動作し、音声信号により利用者の音声を送達する。

【0036】さらに、代理内線電話機14は、切り替えキー15の押下により、内線切り戻し要求を構内交換機11に送出し、構内交換機11は代理内線電話機14から内線電話機12に動作を切り戻すことができる。その場合、現使用内線状態データ25を内線電話機12が使用中という状態に切り替え、IPアドレス／内線番号対応データ24を消去し、内線電話機12の切り替え表示ランプ13を消灯させる。以後、構内交換機11からの制御信号及び通話信号は、内線電話機12との間で送受信される。

【0037】第1の実施の形態による内線制御システムでは、上記のように動作することから、いかなる場所においてもインターネットにさえ接続可能であれば、例えば代理内線電話機14を自オフィスにおける内線電話機12の代用として利用することができる。

【0038】なお、上記実施の形態において、代理内線電話機14の切り替えキー15を押下して切り替え要求を行なった際に、内線電話機12が使用中であるある場合、使用中であることを代理内線電話機14に通知す

7

る手段を構内交換機 11 に設け、かつ構内交換機 11 からの通知に基づいてランプの点灯やメッセージの出力等によって知らせる手段を代理内線電話機 14 に設けることも可能である。

【0039】次に、本発明の第 2 の実施の形態における内線制御システムについて説明する。図 6 は、本発明の第 2 の実施の形態における内線制御システムの構成を示すブロック図である。

【0040】図 6 において、第 2 の実施の形態による内線制御システムにおいては、構内交換機 11 と代理内線電話機 14 間で送受信される制御信号及び通話信号の暗号化と復号化を行なうための暗号化／復号化回路 61、62 を設けて構成されている。その他の図 1 の第 1 の実施の形態と共通する構成要素について同一の符号を付して説明を省略する。

【0041】本実施例では、構内交換機 11 と代理内線電話機 14 間で送受信される制御信号及び音声信号を暗号化／復号化回路 61、62 で暗号化して送信することで、制御信号及び音声信号がインターネット 40 を経て外部に漏洩することを防止するようにしている。なお、暗号化／復号化回路 61、62 による暗号化技術については、従来から用いられている種々の技術（例えば、対称鍵暗号方式や非対称鍵暗号方式等）を利用することが可能である。

【0042】次に、本発明の第 3 の実施の形態における内線制御システムについて説明する。図 7 は、本発明の第 3 の実施の形態における内線制御システムの構成を示すブロック図である。

【0043】図 7 において、第 3 の実施の形態による内線制御システムにおいては、内線電話機 12 の代わりに、代理内線電話機 14 以外にコンピュータ 70 を用いることができるように構成している。その他の図 1 の第 1 の実施の形態と共通する構成要素について同一の符号を付して説明を省略する。

【0044】インターネット 40 に接続されるパーソナルコンピュータ（パソコン）や携帯パソコンであるコンピュータ 70 を、内線電話機 12 の代用として通話に用いることを可能にしている。このため、コンピュータ 70 には、代理内線電話機 14 と同様に、切り替えキー 15 と IP アドレス／内線識別情報記憶装置 16 を備えると共に、音声の送受信（通話）のためのスピーカ 73 及びマイク 74 を備えている。

【0045】本実施例では、上述した第 1 の実施の形態と同様に、コンピュータ 70 を内線電話機 12 の代わりに切り替えることで通話が実現される。動作については図 5 に示した第 1 の実施の形態の動作と同様である。

【0046】次に、本発明の第 4 の実施の形態における内線制御システムについて説明する。図 8 は、本発明の第 4 の実施の形態における内線制御システムの構成を示すブロック図である。

8

【0047】図 8 において、第 4 の実施の形態による内線制御システムにおいては、ハブ 30 を介して複数の構内交換機 11a、11b、・・・11n が接続されている構成である。ここで、各校内交換機 11a、11b、・・・11n の構成については、図 8 に示すように、それぞれが LAN カード 18a～18n を介してインターネット 40 に接続され、内線電話機 12a～12n を收容すると共に、信号変換装置 17、内線識別情報認証装置 20、加入者データ記憶装置 21 及び内線情報記憶装置 22 を備えている。

【0048】また、第 1 の実施の形態では代理内線電話機 14 に設けられていた IP アドレス／内線識別情報記憶装置 16 が、サーバ 50a に IP アドレス／内線識別情報記憶装置 16a として備えられている。この IP アドレス／内線識別情報記憶装置 16a には、複数の構内交換機 11a、11b、・・・11n 毎に、その IP アドレスと内線識別情報が記憶されている。その他の図 1 の第 1 の実施の形態と共通する構成要素について同一の符号を付して説明を省略する。

【0049】本実施例では、代理内線電話機 14 から内線切り替え要求をする際に、サーバ 50a の IP アドレス／内線識別情報記憶装置 16a から、切り替え要求を行なう構内交換機 11a、11b、・・・11n の IP アドレスと内線識別情報を取得して当該構内交換機に対して送信する。

【0050】また、代理内線電話機 14 には、複数の構内交換機 11a、11b、・・・11n に收容される内線電話機 12a～12n を選択して切り替えるための切り替えキー 15a を備えている。

【0051】第 4 の実施の形態による内線制御システムの動作をについて図 9 のフローチャートを参照して説明する。

【0052】まず、構内交換機 11a、11b、・・・11n に接続された保守端末 19a、19b、・・・19n を使用することにより各構内交換機 11a、11b、・・・11n 内の加入者データ記憶装置 21 に、図 2 に示すような内線識別情報 23 を内線を識別する際の認証情報として登録しておく。

【0053】代理内線電話機 14 をインターネットに接続した後、切り替えを行なう内線電話機 12a～12n の何れかに対応する切り替えキー 15a が押下されると（ステップ 501）、切り替えを行なう内線電話機 12a～12n を收容する構内交換機 11a、11b、・・・11n の IP アドレスをサーバ 50 の IP アドレス／内線識別情報記憶装置 16a から取得すると共に（ステップ 901）、サーバ 50 の IP アドレス記憶部 51 から取得した自 IP アドレスとサーバ 50 の IP アドレス／内線識別情報記憶装置 16a に記憶された内線識別情報とを含む内線切り替え要求を、上記取得した構内交換機 11a、11b、・・・11n の IP アドレスに対し

て送信する(ステップ502)。

【0054】それ以後、図5に説明したと同様の処理がなされる。

【0055】次に、本発明の第5の実施の形態における内線制御システムについて説明する。図10は、本発明の第5の実施の形態における内線制御システムの構成を示すブロック図である。

【0056】図10において、第5の実施の形態による内線制御システムにおいては、ハブ30を介して複数の構内交換機11a、11b、・・・11nが接続され、かつインターネット40上に複数の代理内線電話機14a、14b、・・・14nが接続されている構成である。ここで、各校内交換機11a、11b、・・・11nの構成については、図10に示すように、それぞれがLANカード18a～18nを介してインターネット40に接続され、内線電話機12a～12nを収容すると共に、信号変換装置17、内線識別情報認証装置20、加入者データ記憶装置21及び内線情報記憶装置22を備えている。

【0057】また、第1の実施の形態では代理内線電話機14に設けられていたIPアドレス/内線識別情報記憶装置16が、サーバ50aにIPアドレス/内線識別情報記憶装置16aとして備えられている。このIPアドレス/内線識別情報記憶装置16aには、複数の構内交換機11a、11b、・・・11n毎に、そのIPアドレスと内線識別情報が記憶されている。その他の図1の第1の実施の形態と共通する構成要素について同一の符号を付して説明を省略する。

【0058】本実施例では、代理内線電話機14a～14nから内線切り替え要求をする際に、サーバ50aのIPアドレス/内線識別情報記憶装置16aから、切り替え要求を行なう構内交換機11a、11b、・・・11nのIPアドレスと内線識別情報を取得して当該構内交換機に対して送信する。

【0059】また、代理内線電話機14a～14nには、複数の構内交換機11a、11b、・・・11nに収容される内線電話機12a～12nを選択して切り替えるための切り替えキー15a～15nを備えている。

【0060】本実施の形態による内線制御システムの動作は、第4の実施の形態と同様である。ただし、第5の実施の形態では、複数の代理内線電話機14a～14nから切り替え要求がなされることから、切り替え要求を行なった内線電話機が使用中であること、ある内線電話機を他の代理内線電話機が代用中であることを代理内線電話機14に通知する手段を構内交換機11に設け、かつ構内交換機11からの通知に基づいてランプの点灯やメッセージの出力等によって知らせる手段を代理内線電話機14に設けることも可能である。

【0061】以上好ましい実施の形態及び実施例をあげて本発明を説明したが、本発明は必ずしも上記実施の形

態及び実施例に限定されるものではなく、その技術的思想の範囲内において様々に変形して実施することができる。

【0062】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、インターネット上に接続した電話機を構内交換機に収容されている内線電話機から制御を切り替えて使用することにより、いかなる場所においてもインターネットにさえ接続可能であれば、自オフィスにおける内線の代用として利用することができるという効果が得られる。

【0063】また、構内交換機と電話機間で送受信される制御信号及び通話信号を暗号化する暗号化手段と暗号化された制御信号及び通話信号を解読する解読手段を備えることにより、上記制御信号及び音声信号がインターネットを経て外部に漏洩することを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1の実施の形態によるシステム構成図を示すブロック図である。

【図2】 本発明の第1の実施の形態における内線識別情報の構成例を説明するである。

【図3】 本発明の第1の実施の形態におけるIPアドレス/内線対応データの構成例を説明するである。

【図4】 本発明の第1の実施の形態における現使用内線状態データの構成例を説明するである。

【図5】 本発明の第1の実施の形態における内線制御システムの動作を説明するフローチャートである。

【図6】 本発明の第2の実施の形態によるシステム構成図を示すブロック図である。

【図7】 本発明の第3の実施の形態によるシステム構成図を示すブロック図である。

【図8】 本発明の第4の実施の形態によるシステム構成図を示すブロック図である。

【図9】 本発明の第4の実施の形態における内線制御システムの動作を説明するフローチャートである。

【図10】 本発明の第5の実施の形態によるシステム構成図を示すブロック図である。

【符号の説明】

11、11a～11n 構内交換機

12、12a～12n 内線電話機

13 切り替え表示ランプ

14、14a～14n 代理内線電話機

15、15a～15n 切り替えキー

16、16a IPアドレス・内線識別情報記憶装置

17 信号変換装置

18、18a～18n LANカード

19、19a～19n 保守端末

20 内線識別情報認証装置

21 加入者データ記憶装置

22 内線情報記憶装置

11

12

23 内線識別情報
 24 IPアドレス-内線番号対応データ
 25 現使用内線状態データ
 50、50a サーバ
 51 IPアドレス記憶部
 61 暗号化/復号化回路

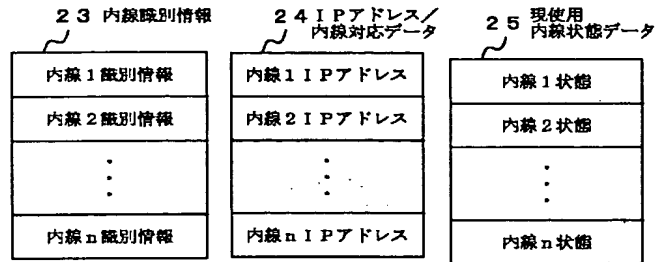
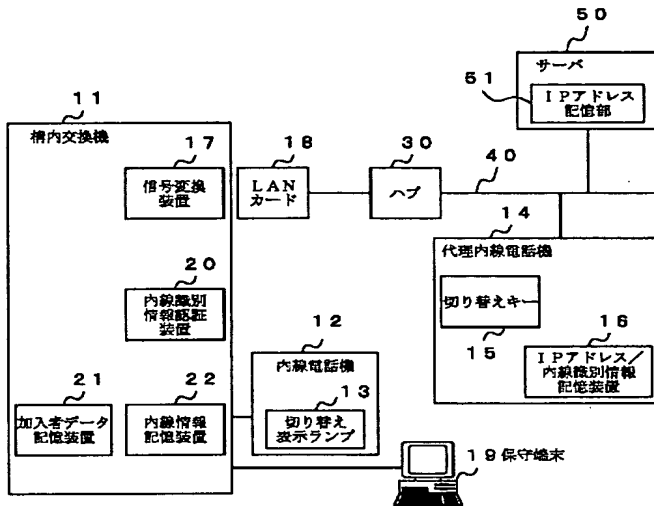
70 コンピュータ
 71 切り替えキー
 72 IPアドレス/内線識別情報記憶装置
 73 スピーカ
 74 マイク

【図1】

【図2】

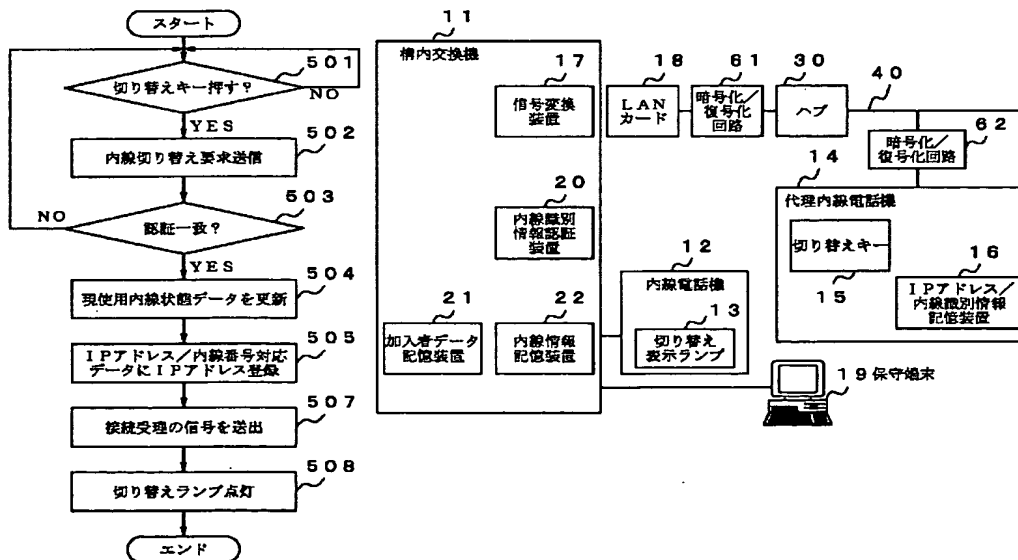
【図3】

【図4】

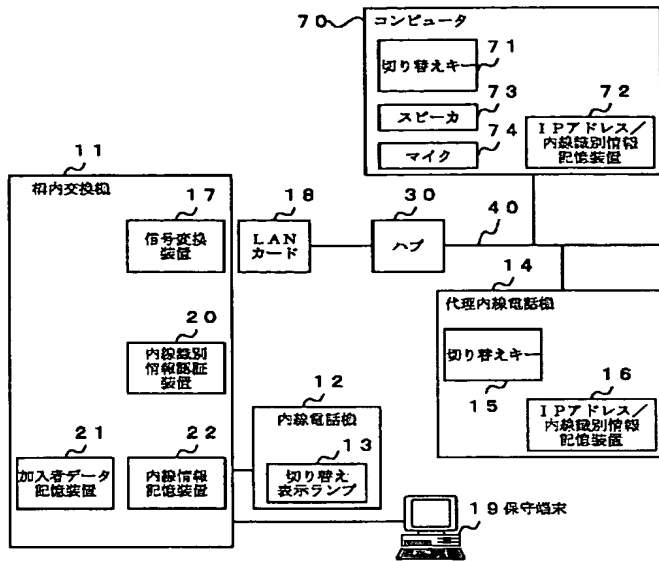


【図5】

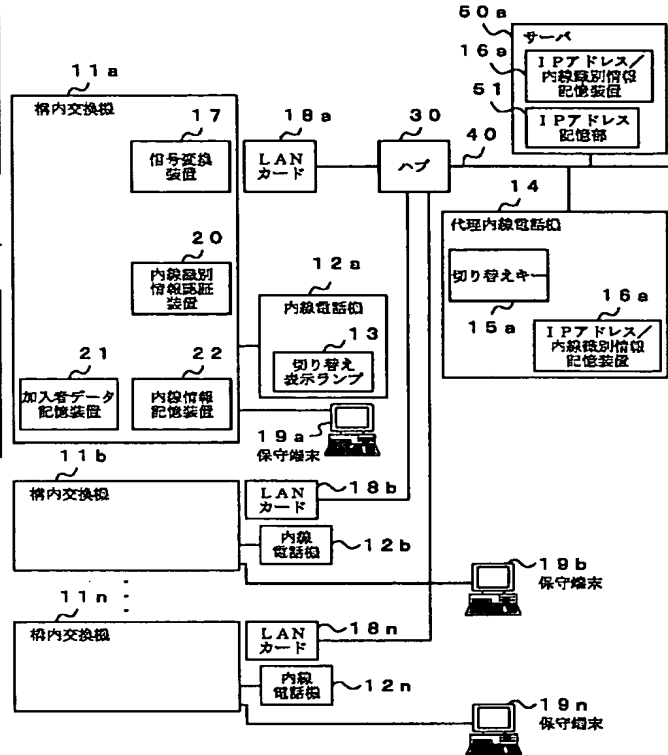
【図6】



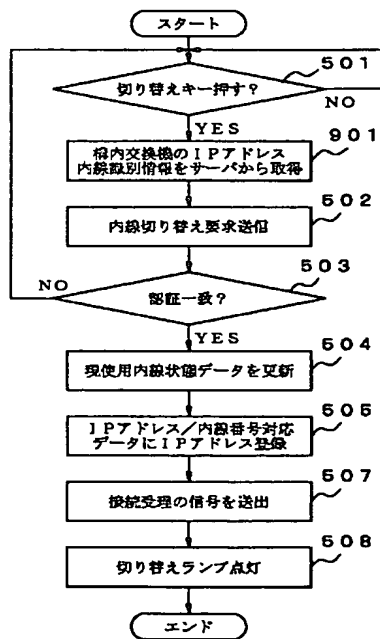
【図 7】



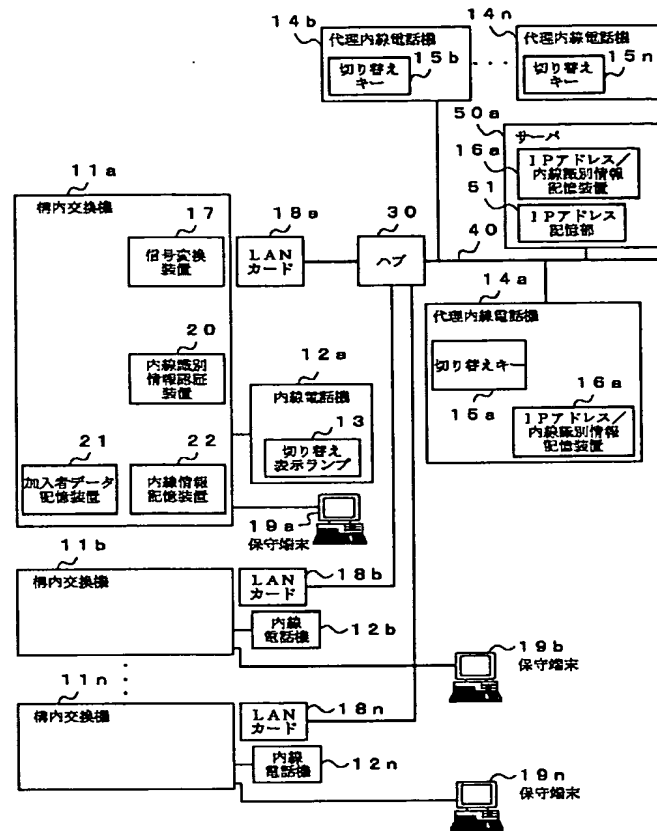
【図 8】



【図 9】



【図10】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
H 0 4 M 1/723		H 0 4 L 13/00	3 0 5 C 5 K 0 5 1
3/00			9 A 0 0 1

F ターム (参考) 5K027 HH23 JJ07
 5K030 GA15 GA16 HB01 HC01 HC14
 HD06 HD09 JA13 KA04 KA19
 5K033 AA08 AA09 CB08 DA06 DB18
 5K034 AA17 CC05 EE09 FF10 FF11
 FF13 HH63
 5K049 AA02 BB04 BB19 FF38
 5K051 AA05 BB02 FF07 KK03
 9A001 CZ07 JJ12 JJ25 KK54 LL09

